

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Enfermería

Curso Académico 2014/2015

TRABAJO FIN DE GRADO

Los autocuidados en la alimentación del enfermo de Parkinson

Autora: LAURA PAGÉS LANAU

Directora: CONCEPCIÓN GERMÁN BES

ÍNDICE

Resumen / Abstract	.....	pág. 3
Introducción	.....	pág. 5
Objetivos	.....	pág. 6
Metodología	.....	pág. 7
Desarrollo	.....	pág. 8
1. Diagnóstico	.....	pág. 8
1.1. Análisis y priorización	.....	pág. 8
2. Planificación	.....	pág. 11
2.1. Objetivos	.....	pág. 11
2.2. Destinatarios	.....	pág. 12
2.3. Estrategia	.....	pág. 12
2.4. Recursos	.....	pág. 12
2.5. Actividades	.....	pág. 13
2.6. Cronograma	.....	pág. 16
3. Ejecución	.....	pág. 17
4. Evaluación	.....	pág. 17
Conclusiones	.....	pág. 18
Bibliografía	.....	pág. 19
Anexos	.....	pág. 22

RESUMEN

La Enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo crónico, progresivo e irreversible, caracterizado por la combinación de bradicinesia, rigidez y temblor debido a un déficit de dopamina. Su tratamiento farmacológico es sintomático ya que por el momento no se dispone de un tratamiento curativo. El 95% de los afectados supera los 60 años, y debido al continuo aumento de la esperanza de vida, tanto los costes económicos como los intangibles son cada vez más considerables.

Los enfermos de Parkinson necesitan un abordaje terapéutico integral, en el que los cuidados básicos son primordiales para la mejora de su calidad de vida. El objetivo de este trabajo es hacer una revisión bibliográfica de la sintomatología de la EP que pueda paliarse con un reajuste dietético, y de las alternativas alimentarias más adecuadas para la enfermedad. La disfagia, el estreñimiento, la pérdida de peso, las fracturas óseas por caídas, los trastornos del sueño, la absorción de Levodopa y el estrés oxidativo entre otros, son problemas frecuentes que pueden reducirse o evitarse con una alimentación adaptada a las condiciones funcionales de estas personas.

Para mejorar la calidad de vida mediante la perspectiva dietética, es necesario que los propios afectados y sus familias sepan las consecuencias que tiene la alimentación en el transcurso de la enfermedad, y para ello, se ofrece un programa de educación para la salud que pretende brindar una información de calidad, lo cual constituye uno de los roles de Enfermería por excelencia.

Palabras clave: "Parkinson", "Alimentación", "Levodopa", "Síntomas no motores".

ABSTRACT

Parkinson's Disease (PD) is a chronic, progressive and irreversible neurodegenerative disorder, characterized by the combination of bradykinesia, rigidity and tremor, due to a lack of dopamine. The pharmacological treatment of PD is symptomatic due to the fact that there isn't a curative treatment at the moment. Amongst those with PD, 95% are over 60 years old; whilst life expectancy continues to increase, both economic and intangible costs are too increasing significantly.

Patients with PD need an integral therapeutic approach, in which basic cares are crucial to improving their quality of life. The aim of this project is to review the bibliographic sources on the symptoms of PD that can be palliated with a dietary adjustment, and the most appropriate nutritional alternatives for the disease. Dysphagia, constipation, weight loss, bone fractures caused by falls, sleep disorders, absorption of Levodopa and oxidative stress among others, are common problems that can be reduced or avoided with an adapted diet to the functional conditions of these people.

To improve the quality of life through a dietary perspective, it is necessary that patients and their families know the consequences of nutrition throughout the course of the disease, and for this, a program of health education is offered that aims to provide quality information, which is one of the fundamental roles of nursing.

Key words: "Parkinson", "Nutrition", "Levodopa", "Non motor symptoms".

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Parkinson (EP) fue descrita por vez primera por el médico británico James Parkinson en 1817 como “parálisis agitante” (1). Es un trastorno neurodegenerativo crónico, progresivo e irreversible, caracterizado por la variable combinación de la tríada bradicinesia-rigidez-temblor, debido a una disminución de dopamina a nivel del tracto nigroestriado (2). Es la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente tras el Alzheimer y su etiología es desconocida y multifactorial. Hoy en día no se conoce el tratamiento curativo, por ahora sólo se dispone de un tratamiento paliativo mediante fármacos como la Levodopa (3).

El 95% de los afectados supera los 60 años y dado el desplazamiento de la curva poblacional, sus tasas de prevalencia e incidencia van progresivamente en aumento (2,4). La herencia familiar juega un papel importante, estimándose que entre el 20 y el 25% de las personas con EP tiene algún pariente con la enfermedad, pero el 90% son formas que no se deben a alteraciones genéticas (1,4). Se estima una prevalencia en la población general del 0.3% (1,4,5) que llega al 1% en mayores de 60 años y supera el 4% en mayores de 80 (4). Los estudios de incidencia son relativamente pocos, pero las estimaciones indican un rango de 8-18/10⁵ personas/año (1,5). (Anexo 2)

La severidad de esta enfermedad y el grado de discapacidad ocasionado por los síntomas motores y no motores, contribuyen en el incremento de los costes socio-sanitarios, tanto directos (asistencia sanitaria, tratamientos...) como indirectos (disminución de la productividad laboral por jubilación anticipada del paciente o de sus cuidadores principales, adaptaciones del hogar, transporte...). Se ha calculado un coste semestral promedio de 8640€, dentro de los cuales 6030€ son de gasto directo, de los cuales el tratamiento supone unos 1456€ (6). (Anexo 3)

Asimismo, existen costes intangibles que hacen referencia a la disminución de la calidad de vida del enfermo y que son la principal causa de morbilidad, suponiendo el motivo de institucionalización e ingreso hospitalario en la mayoría de casos (depresión, demencia, ansiedad, malnutrición...) (6). Dentro de estos costes intangibles, cabe destacar la invisibilidad social de la

gran labor de sus familiares, cuya implicación en los cuidados del enfermo es imprescindible. Su tiempo, calidad de vida e incluso su salud, se ven severamente absorbidos en algunos casos por la atención que requieren estos enfermos (7).

La EP, al afectar integralmente a la persona, requiere un abordaje bio-psico-social. El impacto de los síntomas no motores sobre su calidad de vida tiende a estar infravalorado, y, aunque requiere un abordaje terapéutico multidisciplinar para su control sintomático, los cuidados cotidianos en las necesidades básicas son también cruciales. Entre ellos, la alimentación es primordial, ya que presentan incompetencias funcionales relacionadas con este ámbito (3,6). (Anexo 4)

La disfagia, el estreñimiento y el enlentecimiento del vaciamiento gástrico (3,8-15); la pérdida de peso y la desnutrición (3,12,14); los trastornos de la marcha y sus consecuentes caídas y las peculiaridades de la absorción de Levodopa (10,12,13,14,17); los trastornos del sueño (15,16,18); y el estrés oxidativo (1,3,19-26) son ejemplos que afectan a estos enfermos y se abordarán con más detalle en el desarrollo del trabajo.

OBJETIVOS

General:

- Revisar información sobre la enfermedad de Parkinson, centrada en la sintomatología que pueda mejorarse con la alimentación, y sobre los efectos de los nutrientes a nivel neurológico.

Específicos:

- Determinar las repercusiones de una correcta adaptación alimentaria en la sintomatología de la enfermedad de Parkinson, y como consecuencia, en la calidad de vida.
- Investigar los posibles factores de riesgo que poseen algunos nutrientes en la aparición y exacerbación del Parkinson, así como los posibles factores neuroprotectores de otros.

- Proponer autocuidados alimentarios adaptados a pacientes con enfermedad de Parkinson, incluyendo también a sus familias.

METODOLOGÍA

Para la creación de una idea general de búsqueda se han utilizado los siguientes recursos clave: La edición 2009-2011 de NANDA; la edición especial para la National Parkinson Foundation (NPF) de Kathrynne Holden (nutricionista especializada en dietética para la enfermedad de Parkinson); y una guía informativa de la EP de la Dra. Beatriz de la Casa Fages (neuróloga del Hospital Gregorio Marañón). Las webs consultadas han sido: la de la Federación Española de Parkinson (FEP), la Fundación Española de Enfermedades Neurológicas, Fisterra y la NPF.

A partir de esta recogida de información se realiza una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Cuiden, UpToDate, Pubmed, Scopus, Scielo, Alcorze y Google académico. Las palabras clave más importantes para el perfil de búsqueda han sido: "Parkinson", "Neuroprotective factors", "Risk factors", "Síntomas no motores" y "Alimentación" entre otros.

En cuanto a los filtros elegidos, los idiomas seleccionados han sido el inglés y el español, y el período de años de publicación abarca del 2002 al 2015.

De los artículos encontrados han resultado útiles 27 para elaborar el trabajo. De entre los seleccionados, 5 provienen de Pubmed, 8 de Google académico, 4 de UpToDate, 1 de Cuiden, 4 de Scielo, 1 de Alcorze, 1 de Scopus, 1 de la página web de Fisterra, 1 de la web de la Federación Española de Parkinson y 1 de la Fundación Española de Enfermedades Neurológicas.

Se ha contado con las aportaciones de la cita concedida por el equipo profesional de la Asociación de Parkinson de Aragón en su sede, y con la jornada informativa del Dr. Javier López del Val (neurólogo del HCU Lozano Blesa) en una de las jornadas del Parkinson celebradas en Abril en Zaragoza. (Anexo 9).

DESARROLLO

1. Diagnóstico

Se ha detectado una problemática en esta enfermedad, y también sus soluciones. En estas personas, hay sintomatología que compromete la alimentación, y alimentos y nutrientes que empeoran la sintomatología.

Una de las competencias de Enfermería, es adaptar la dieta al cuadro personal de cada individuo. Los diagnósticos NANDA que avalan la justificación de llevar a cabo un programa de autocuidados alimentarios son (27):

00001 Desequilibrio nutricional: Por defecto

00011 Estreñimiento

00039 Riesgo de aspiración

00088 Deterioro de la movilidad física

00095 Deterioro del patrón del sueño

00103 Deterioro de la deglución

00155 Riesgo de caídas

1.1. Análisis y priorización

A continuación, se describen los principales síntomas que se van a abordar en el programa y sus cuidados específicos:

La **disfagia**, tiene relación directa sobre la disminución del peso corporal y sobre el riesgo de broncoaspiración. Es debida a la bradicinesia de la musculatura faríngea, y a su vez produce **sialorrea**, un síntoma muy temprano en el 78% de los casos favorecido también por la atonía en la musculatura bucal. Para mejorar la deglución deberán establecerse estrategias como masticar cantidades pequeñas, hacer ejercicios bucofaríngeos, facilitar el uso de los cubiertos y procurar que la consistencia de los alimentos no sea demasiado líquida añadiendo espesantes.

El **estreñimiento**, causado por la hipomotilidad intestinal que provoca la enfermedad, y como efecto secundario a algunos fármacos, es uno de los

síntomas no motores más comunes. Para evitarlo se recomienda una dieta rica en fibra (25-40g diarios) en forma de frutas, vegetales, salvado de trigo y carbohidratos integrales en lugar de refinados, acompañada de una ingesta de líquido de al menos 6-8 vasos de agua diarios más zumos y otras bebidas (3,12,13,15).

Además, el **vaciamiento gástrico** está enlentecido por las mismas causas y consecuentemente no son recomendables las comidas copiosas ricas en grasas (14). En cuanto a estas cabe puntualizar que los ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados se asocian a menor riesgo de desarrollar EP (8-10), de hecho, la deficiencia de Omega 3 tiene una asociación positiva con la neurodegeneración, repercutiendo negativamente en la EP (10) (Anexo 8). Por el contrario, las grasas saturadas aumentan el estrés oxidativo y enlentecen el proceso digestivo provocando a su vez una absorción dificultosa de los fármacos (8,10,12). Por tanto, las grasas aconsejadas abarcan: aceites vegetales (destacando el de linaza), margarina, mayonesa, nueces, carnes de rumiantes y pescados azules entre otros. El deseo imperioso por los dulces es muy frecuente en estas personas y por ello se recomienda disfrutarlos con moderación. Medidas como enriquecer algunas comidas con miel, mermeladas o azúcar moreno pueden resultar útiles (11,12).

La **pérdida de peso** y la desnutrición tienen una incidencia del 52-65%. Se deben básicamente a una inadecuada ingesta de energía (relacionada con la pérdida de apetito y las náuseas provocadas por los fármacos, con la depresión, con dificultades motoras en la utilización de los cubiertos, con la disfagia, con la anosmia...) y al incremento de gasto energético que surge de la rigidez, el temblor, y las discinesias. Aplicar medidas como hacer pequeños aperitivos durante el día, que las comidas importantes no sean muy abundantes, presentación atractiva de los platos, y, entre otros ambiente luminoso y cálido, son necesarias, ya que sólo un tratamiento farmacológico no resuelve este problema (3,12,14).

Los **trastornos de la marcha**, como son la inestabilidad postural y la festinación entre otros, incrementan la probabilidad de sufrir caídas, y con

ello el riesgo de fracturas óseas, favorecido a su vez por la osteopenia inherente a la avanzada edad de estos enfermos. El fármaco por excelencia para dichos trastornos es la **Levodopa**, y el único requisito para su toma es no juntarla con proteínas (sobre todo de origen animal) ya que los aminoácidos compiten con el fármaco interfiriendo en su absorción. Como no se debe prescindir de las proteínas, lo más recomendable es consumirlas con moderación y distribuir las uniformemente en cada comida tomando la medicación entre 30 y 60 min. antes de estas. Se intentará incluir una mayoría de proteínas vegetales, contenidas en legumbres como las lentejas, frutos secos y en la levadura de cerveza, sin excluir los pescados, carne de ave y huevos (10,12,13,14).

Volviendo a la salud ósea, incorporar calcio, magnesio, vitamina D y K en su dieta es recomendable, pero no son aconsejables la leche ni el queso de origen animal en grandes cantidades (17) por su alto contenido proteico (12) (Anexo 5). Para cumplir con estos requerimientos se recomienda sustituir la leche de vaca por la de soja enriquecida con Ca y vit.D; la exposición al sol 1 hora a la semana; pescados ricos en grasa como el salmón incluyendo las espinas; huevos; hígado; lechuga y col de Bruselas; brócoli y otros vegetales de hoja verde oscuro como la espinaca, la acelga y la col rizada; así como mantenerse activo en la medida de lo posible (12,13).

Los **trastornos del sueño nocturno** afectan a entre el 74 y el 98% de estas personas tanto temprana como tardíamente. La nocturia, el deterioro de la movilidad nocturna y las pesadillas son las causas más frecuentes. La somnolencia excesiva durante el día como consecuencia, constituye otro problema en estos enfermos, por ello, el consumo de café durante el día puede ofrecer beneficios en la higiene del sueño, y además, hay evidencia que demuestra que la cafeína es capaz de incrementar la potencia de los fármacos anticolinérgicos (15,16,18). (Anexo 6)

La hipótesis del **estrés oxidativo** postula que el exceso de especies reactivas de oxígeno favorece la neurodegeneración por la neurotoxicidad provocada, jugando un papel muy importante en el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas como es la EP (1). Numerosos estudios

defienden que la exposición a factores medioambientales tóxicos (sobre todo pesticidas) aumenta del riesgo de padecer EP (3,22,24,25) (Anexo 7). Por esta razón, eliminar hábitos tóxicos como alcohol excesivo y el tabaco; disminuir el consumo de grasas saturadas; evitar dietas hipercalóricas e hiperproteicas; consumir alimentos de origen ecológico evitando la ingestión de pesticidas; y suplementar la dieta con productos antioxidantes (cuyas fuentes principales son los frutos rojos, cítricos y una copa de vino tinto diaria), es recomendable (19-21,23,26). Se sospecha que el consumo de vitamina E y otros antioxidantes como la vitamina B6 podrían disminuir el riesgo de padecer EP o decelerar su progreso debido a su efecto neuroprotector frente a los radicales libres (22,23).

2. Planificación

“Programa de autocuidados alimentarios orientados al enfermo de Parkinson y su familia.”

2.1. Objetivos

General:

- ⌘ Sensibilizar a enfermos de Parkinson y a sus cuidadores sobre las consecuencias positivas de una alimentación adecuada sobre la enfermedad.

Específicos:

- ⌘ Reducir los desajustes funcionales relacionados con la alimentación.
- ⌘ Prevenir la aparición de nuevos síntomas, y de hábitos incorrectos que dificulten la alimentación o empeoren sus requerimientos nutricionales.
- ⌘ Promover la autonomía y la seguridad en los enfermos y en sus familiares para el buen control de la necesidad de alimentación.

2.2. Destinatarios

Dirigido a 10 enfermos de Parkinson preferentemente en estadíos iniciales, incluyendo también a un cuidador y/o familiar por cada enfermo, sumando un total de 20 participantes.

2.3. Estrategias

El programa de salud consta de 2 sesiones que se llevarán a cabo en la sede de la Asociación de Parkinson en Zaragoza. Tendrá lugar en el año 2016 en 2 días sucesivos: La primera sesión será el lunes 11 de abril (día mundial del Parkinson) y la segunda el martes día 12. Será impartido por una enfermera, y los participantes trabajarán por parejas con su acompañante correspondiente.

La difusión del programa se hará mediante trípticos informativos, que serán repartidos en la propia Asociación durante el mes de marzo. Los métodos principales para impartir las sesiones serán las presentaciones power-point para transmitir la información, y actividades dinámicas como la lluvia de ideas y fichas para rellenar, con el fin de que resulte lo más ameno posible.

2.4. Recursos

Humanos → Una enfermera para llevar a cabo las sesiones y realizar los trípticos y el equipo de profesionales que acepta que el programa se lleve a cabo en la Asociación y ayuda a su realización.

Materiales → Serán prestados por la asociación los siguientes materiales: 20 sillas con pala, proyector, pantalla, ordenador, pizarra y rotulador. Se necesitarán los trípticos, las fichas que utilizarán los participantes en cada sesión y los bolígrafos. Al final del programa se ofrecerán recursos informativos como la guía de la Dra. Beatriz de la Casa Fages (disponible en la web de la FEP), y el foro on-line "Ask the Parkinson dietitian" de Kathrynne Holden (disponible en la web de la NPF) entre otros.

Económicos → Se contará con la subvención de la Asociación para los siguientes materiales:

PRESUPUESTO

Sesiones	Preparación = 6h x 30€/h = 180€ Duración de ambas sesiones = 4h x 30€/h = 120€
Trípticos	50 unidades x 0,40€/ud. = 20€
Fichas didácticas	20 unidades x 0,20€/ud. = 4€
Bolígrafos	20 unidades x 0,50€/ud. = 10€
Total	334€

2.5. Actividades

1ª SESIÓN

Título: *"La Enfermedad de Parkinson y la alimentación: Cómo convertirlas en cómplices."*

Objetivos específicos:

- ✚ Que los participantes resuelvan dudas sobre la enfermedad de Parkinson.
- ✚ Que los participantes identifiquen los síntomas que más comprometan la calidad de su día a día.
- ✚ Que los participantes distingan de entre la totalidad de alimentos, cuáles son los recomendados y cuáles los desaconsejados para la EP.

Duración: De 18.00h a 20.00h.

Metodología: Lluvia de ideas, sesión informativa con power-point, ejercicio didáctico escrito y pequeña evaluación oral interactiva.

Material: 10 fichas (Anexo 10), 20 bolis, ordenador, proyector, pantalla, 20 sillas con pala dispuestas en dos filas, pizarra, rotulador.

Descripción de la actividad:

En primer lugar se realizará una presentación power-point de la enfermedad de Parkinson y sus síntomas motores generales, cerrando la presentación con una pregunta abierta con el objetivo de iniciar la lluvia de ideas sobre síntomas no motores.

Después, se proporcionará una ficha a cada pareja de participantes, la cual incluye una tabla de 3 columnas. En la primera escribirán los síntomas personales que crean que pueden ser mejorados por la alimentación. Una vez realizadas las listas, podrán completarlas con el apoyo de las diapositivas expuestas a continuación, en las que se explicarán las características de estos síntomas, y las alternativas alimentarias correspondientes a cada uno, las cuales tendrán que escribir en las otras 2 columnas, que se titularán respectivamente: ALIMENTOS RECOMENDABLES y ALIMENTOS DESACONSEJADOS.

Al finalizar, a modo de evaluación, se proyectará un power-point con fotos de los alimentos más representativos de cada grupo de la pirámide alimentaria basada en la dieta mediterránea. Tanto familiares como enfermos votarán a mano alzada si lo clasifican en RECOMENDABLES o DESACONSEJADOS, lo escribirán en sus tablas si no han aparecido previamente, y un voluntario por cada foto expondrá el por qué. En caso de discrepancias, se llegará a consenso con turno de palabra y se razonará la conclusión.

A continuación, se adjunta como ejemplo de CARTA DESCRIPTIVA, la correspondiente a la Sesión 1:

CONTENIDO TEMÁTICO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGÍA DIDÁCTICA	MATERIAL	DURACIÓN
<p>- Repaso general de los síntomas motores y no motores centrando la actividad en los relacionados con la alimentación.</p> <p>- Explicación de las alternativas dietéticas más adecuadas.</p> <p>- Ejercicio didáctico escrito y ejercicio oral como repaso de la sesión y como evaluación.</p>	<p>- Resolver dudas sobre la enfermedad de Parkinson.</p> <p>- Identificar los síntomas que más comprometan la calidad de su día a día.</p> <p>- Distinguir de entre la totalidad de alimentos, cuáles son los recomendados y cuáles los desaconsejados para la EP.</p>	<p>- Sesión teórica con apoyo visual de la presentación de power-point.</p> <p>- Lluvia de ideas</p> <p>- Ejercicio didáctico escrito en fichas.</p> <p>- Evaluación oral interactiva entre los participantes y la ponente.</p>	<p>- 20 sillas con pala dispuestas en 2 filas</p> <p>- Ordenador</p> <p>- Pantalla y proyector</p> <p>- Pizarra</p> <p>- Rotulador</p> <p>- 10 fichas</p>	2 horas

2ª SESIÓN

Título: "Mi enfermedad de Parkinson, mi dieta"

Objetivos específicos:

- Que los participantes entiendan los patrones básicos de un menú diario adecuado para la EP.
- Que los participantes elaboren una dieta adaptada a su cuadro personal y a sus gustos.

Duración: De 18.00h a 20.00h.

Metodología: Sesión informativa y ejercicio didáctico escrito y oral.

Material: 10 fichas (Anexo 11), fichas y bolis entregados en la sesión 1, ordenador, proyector, pantalla, 20 sillas con pala dispuestas en semicírculo, pizarra, rotulador.

Descripción de la actividad:

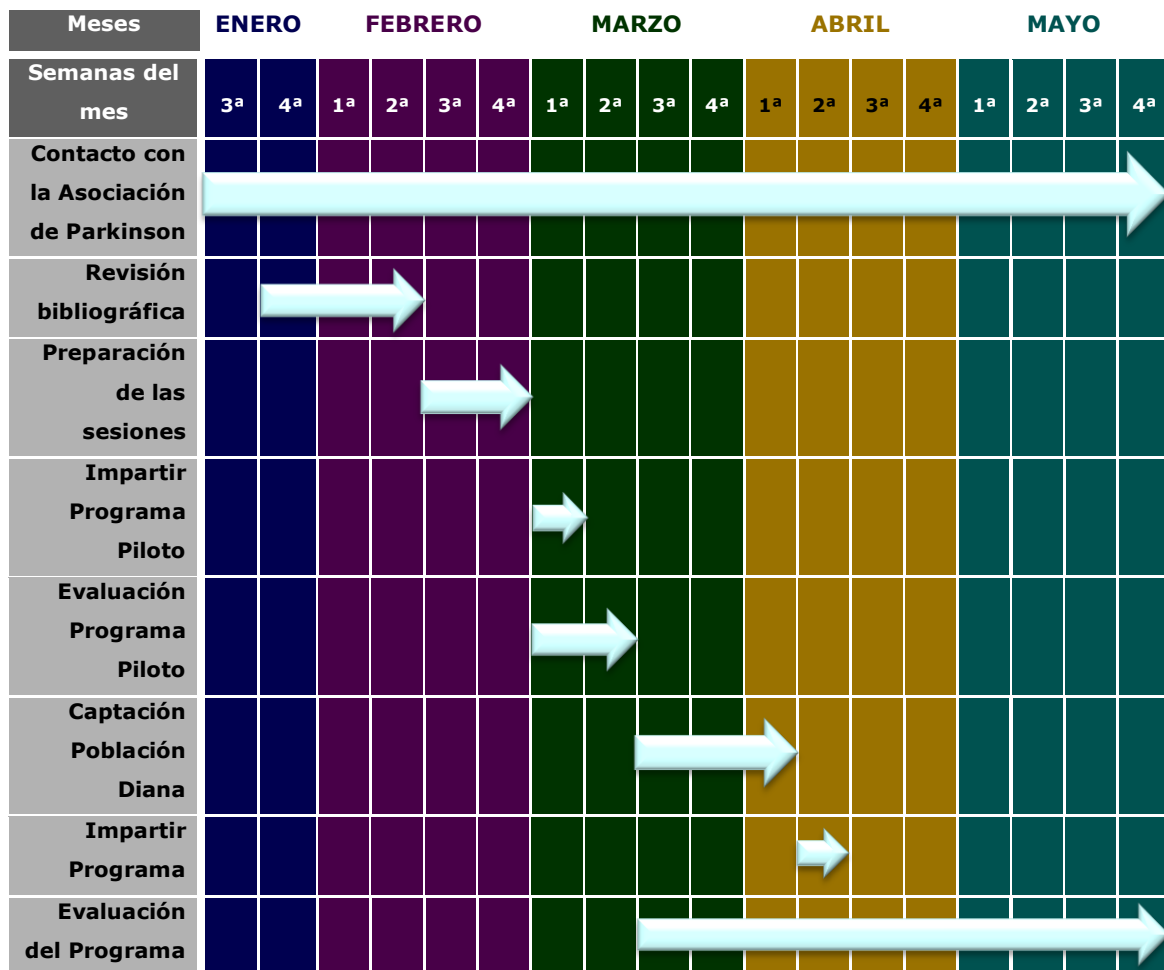
En esta segunda sesión, será necesario que los participantes lleven la ficha que utilizaron en la primera sesión. Con el apoyo de una exposición de power-point se desarrollarán 2 ejemplos de dietas tipo para Enfermedad de Parkinson. Después, se entregará a cada pareja una plantilla en la que elaborarán su propia dieta, que posteriormente expondrán, con el objetivo de aportar sus ideas a los demás participantes y poder ser corregidas por la ponente a modo de evaluación.

2.6. Cronograma

		Fecha	Horario	Lugar
Sesión 1	La enfermedad de Parkinson y la alimentación: Cómo convertirlas en cómplices.	11 de abril	De 18:00h a 20.00h	Sala principal de la Asociación de Parkinson de Aragón (Zaragoza)
Sesión 2	Mi Enfermedad de Parkinson, mi dieta.	12 de abril	De 18.00h a 20.00h	Sala principal de la Asociación de Parkinson de Aragón (Zaragoza)

3. EJECUCIÓN

Antes de oficializar el programa para la población diana, se realizará un programa piloto en la misma Asociación, dirigida al equipo de profesionales de ésta, para su evaluación y aprobación. La ejecución del programa de principio a fin queda reflejada en el siguiente diagrama de Gantt:



4. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

- Programa piloto: Será valorado cualitativamente a 3 niveles: El diseño del tríptico en primer lugar; exposición, información y transmisión de las sesiones en segundo lugar; y los contenidos del tríptico tras las sesiones en tercer lugar.

- Programa real: La evaluación será cualitativa y cuantitativa: Se valorarán los cambios en los indicadores de salud conseguidos con el proyecto; el número de trípticos distribuidos; la afluencia asistencial; el grado de satisfacción por los participantes mediante encuestas; el cumplimiento de los objetivos; etc.

CONCLUSIONES

- Con la información recogida, se ha comprobado la gran cantidad de publicaciones que hay en relación a la nutrición en enfermedades neurodegenerativas, lo cual evidencia la incuestionable influencia que posee este tema en este tipo de patologías.
- Se puede concluir en general, que evitar el estrés oxidativo (grasas saturadas, pesticidas, hábitos tóxicos, etc.), compaginar adecuadamente el consumo de proteínas con la administración de Levodopa, e incluir un mayor aporte de fibra y líquidos en la dieta de estas personas, son algunas de las recomendaciones imprescindibles.
- La EP es muy frecuente pero poco conocida socialmente. Con este trabajo, se ha pretendido traer a un primer plano la importancia de la alimentación y la nutrición en la indiscutible mejora de la calidad de vida de estas personas. Es un tema, en general, no asociado con la enfermedad, y por ello, divulgar estos conocimientos mediante un programa de educación para la salud ha sido la herramienta mejor considerada.

BIBLIOGRAFÍA

1. JOSEPH JANKOVIC, MD. *Etiology and pathogenesis of Parkinson disease*. En: UpToDate, Howard I Hurtig, MD (Ed), John F Dashe, MD, PhD (Ed). Literature review current through: Jan 2015. This topic last updated: Jan 19, 2015. (Consultado el 10 de marzo de 2015).
2. VIVANCOS MATELLANO, F.; ARPA GUTIÉRREZ, J. Tratamiento de la enfermedad de Parkinson. *Información terapéutica del sistema nacional de salud*. 2004; 28(3): 57-69.
3. PLASENCIA L. M. M.; SÁNCHEZ A. P. Protocolo para la alimentación-nutrición en la atención integral al paciente con enfermedad de Parkinson. *Medisur*. 2011; 9(3): 1-16.
4. GARCÍA, S.; SAURI SUAREZ, S.; MEZA DÁVALO, E.; LUCINO CASTILLO, J. Perspectiva histórica y aspectos epidemiológicos de la enfermedad de Parkinson. *Med Int Mex*. 2008; 24 (1): 28-37.
5. CASTIÑEIRA PÉREZ, C.; COSTA RIBAS, C. *Guía clínica de Enfermedad de Parkinson [en línea]*. Lugo: Elsevier, Junio 2014. [Consultado el 3 Marzo 2015]. Disponible en <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/enfermedad-parkinson/>
6. GARCÍA-RAMOS, R.; LÓPEZ VALDÉS, E.; BALLESTEROS, L.; DE JESÚS, S.; MIR, P. Informe de la fundación del cerebro sobre el impacto social de la enfermedad de Parkinson en España. *Neurología*. 2013.
7. ELUVATHINGOL, J.; PORTILLA, C. Cuidados informales de personas con Parkinson. Necesidades y redes de apoyo, una revisión bibliográfica. *Rev ROL Enferm*. 2013; 36 (7-8): 524-532.

8. KAMEL, F.; GOLDMAN, S. M.; UMBACH, D. M.; CHEN, H.; RICHARDSON, G.; RICHARDS BARBER, M.; MENG, C.; and cols. Dietary fat intake, pesticide use, and Parkinson's disease. *Parkinsonism and Related Disorders*. 2014; 20: 82-87.
9. TAN, L. C.; METHAWASIN, K.; TAN, E.; TAN, J.; and cols. Dietary cholesterol, fats and risk of Parkinson's disease in the Singapore Chinese Health Study. *Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2015; 0: 1-7.
10. DIAS CARDOSO, H.; FONSECA DOS SANTOS JUNIOR, E.; DE SANTANA, D. F.; GONÇALVES-PIMENTEL, C.; KAÉLLE ANGELIM, M.; and cols. Omega-3 deficiency and neurodegeneration in the substantia nigra: Involvement of increased nitric oxide production and reduced BDNF expression. *Biochimica et biophysica Acta 1840*. 2014; 1902-1912.
11. CARRERO, J.J.; MARTÍN-BAUTISTA, E.; BARÓ, L.; FONOLLÁ, J.; JIMÉNEZ, J.; BOZA, J.J.; LÓPEZ-HUERTAS, E. Efectos cardiovasculares de los ácidos grasos omega-3 y alternativas para incrementar su ingesta. *Nutrición hospitalaria*. 2005; 20 (1): 63-69.
12. HOLDEN, K. M.S., R.D. *Enfermedad de Parkinson: La importancia de la nutrición*. 2ª ed. EE.UU.: National Parkinson Foundation. Disponible en: www.parkinson.org (Consultado el 2 de Enero de 2015)
13. CHUECA, E. P.; MARÍN ESPAÑOL, L.; VILLACAMPA ROMERO, S.; PÉREZ DÍAZ, A.; RAMO RÍO, S. Alimentación y fracturas, dos aspectos importantes que influyen en la calidad de vida del enfermo de Parkinson. *Anales de la escuela universitaria de ciencias de la salud de Zaragoza*. 2007; 10: 7-21.
14. DANIEL TARSY, MD. *Nonpharmacologic management of Parkinson disease*. En: UpToDate, Howard I Hurtig, MD (Ed), John F Dashe, MD, PhD (Ed). Literature review current through: Dec 2014. This topic last updated: Aug 20, 2014. (Consultado el 10 de marzo de 2015).

15. DANIEL TARSY, MD. *Management of comorbid problems associated with Parkinson disease*. En: UpToDate, Howard I Hurtig, MD (Ed), John F Dashe, MD, PhD (Ed). Literature review current through: Feb 2015. This topic last updated: May 7, 2014. (Consultado el 10 de marzo de 2015).
16. KELVIN L. CHOU, MD. *Clinical manifestations of Parkinson disease*. En: UpToDate, Howard I Hurtig, MD (Ed), John F Dashe, MD, (Ed). Literature review current through: Jan 2015. This topic last updated: Dec 19, 2014. (Consultado el 10 de marzo de 2015).
17. JIANG, W.; JU, C.; JIANG, H.; ZHANG, D. Dairy foods intake and risk of Parkinson's disease: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Epidemiol*. 2014; 29: 613-619.
18. GÓNGORA-ALFARO, J. L.; MOO-PUC, R. E.; VILLANUEVA, J.; ARANKOWSKY, G.; and cols. La cafeína como un fármaco preventivo de la enfermedad de Parkinson: evidencias epidemiológicas y sustrato experimental. *Rev Neurol*. 2010; 50(4): 221-229.
19. NÚÑEZ SELLÉS, A. J. Terapia antioxidante, estrés oxidativo y productos antioxidantes: retos y oportunidades. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2011; 37: 644-660.
20. VENEREO GUTIÉRREZ, J. R.; Daño oxidativo, radicales libres y antioxidantes. *Rev. Cubana Med Milit*. 2002; 31(2): 126-133.
21. CEDERBAUM, A. I.; LU, Y.; WU, D.. Role of oxidative stress in alcohol-induced liver injury. *Arch Toxicol*. 2009; 83:519-548
22. ALLAM, M. F.; DEL CASTILLO, A. S.; NAVAJAS, R. F. Factores de riesgo de la enfermedad de Parkinson. *Rev.Neurol*. 2003; 36(8): 749-755.
23. SUBASH, S.; ESSA, M. M.; AL-ADAWI, S.; MEMON, Mushtaq A.; MANIVASAGAM T.; AKBAR, M.. Neuroprotective effects of berry fruits on neurodegenerative diseases. *Neural regeneration research*. 2014; 9(16): 1557-1566.

24. ASCHERIO, A.; CHEN, H.; WEISSKOPF, M. G.; O'REILLY, E.; MCCULLOUGH, M. L.; CALLE, E. E.; et al. Pesticide exposure and risk for Parkinson's disease. *Annals of Neurology*. 2006; 60(2): 197-203.
25. CAMPDELACREU, J.; Parkinson's disease and Alzheimer disease: environmental risk factors. *Neurología*. 2014; 29(9): 541-549.
26. AVELLO, M.; SUWALSKY, M. Radicales libres, antioxidantes naturales, y mecanismos de protección. *Atenea (Concepc.)*. 2006; 494: 161-172.
27. HEATHER HERDMAN T. Diagnósticos enfermeros. *NANDA International*. Barcelona: Elsevier; 2009-2011 (8).
28. ERREA, J. M.; ARA, J. R.; AIBAR, C.; DE PEDRO-CUESTA, J. Prevalence of Parkinson's disease in lower Aragon, Spain. *Movement disorders*. 1999; 14(4): 596-604.
29. SHARMA, H.; ZHANG, P.; BARBER, D. S.; LIU, B. Organochlorine pesticides dieldrin and lindane induce cooperative toxicity in dopaminergic neurons: Role of oxidative stress. *Neurotoxicology*. 2010; 31: 215-222.

ANEXOS

Anexo 1: Escala de Hoehn y Yahr. Fuente: Página web Asociación Parkinson Aragón Centro de Rehabilitación Integral.

- **Estadío I**: el afectado mantiene aún una postura erecta y conserva su expresión facial. Pueden aparecer síntomas en un solo lado del cuerpo, como temblores en una extremidad y dificultades de movilidad fina. Al caminar pueden que se arrastren un poco los pies y que el braceo haya disminuído. También puede aparecer rigidez y discinesias.
- **Estadío II**: La alteración postural comienza a ser más evidente, comenzando a encorvarse hacia delante. La expresión facial aparece ya afectada. La realización de las actividades de la vida diaria se complica por la aparición de la bradicinesia. Comienza a

manifestarse la alteración del equilibrio. Pueden aparecer síntomas depresivos u otros síntomas secundarios a la toma de medicación.

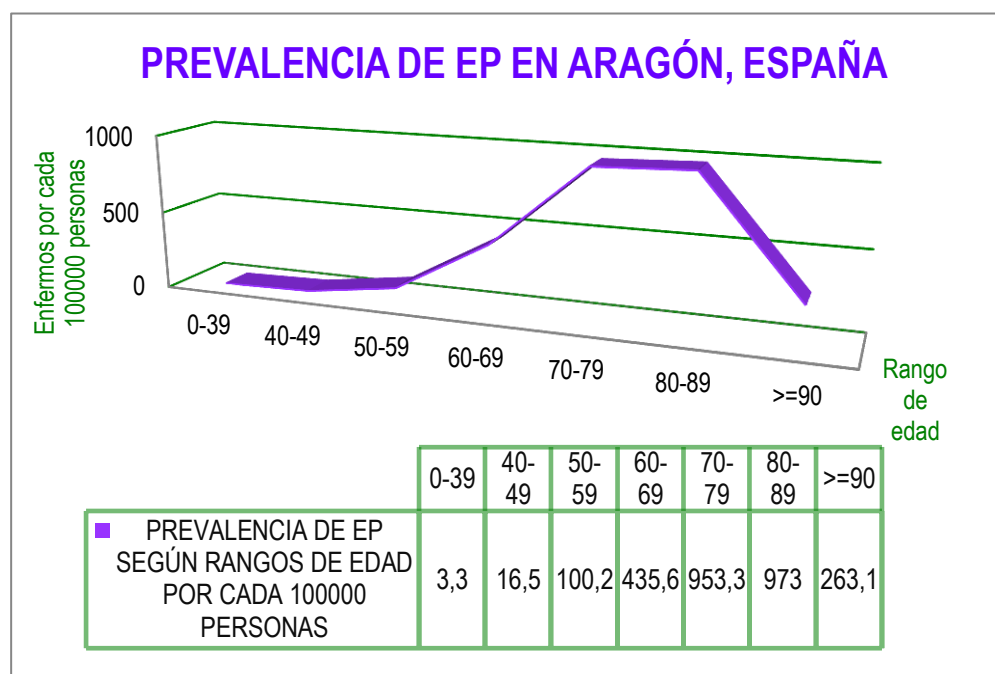
- **Estadíos III y IV:** los síntomas se agravan; la dificultad para caminar y mantener el equilibrio puede ser importante. Suelen provocar caídas al pararse o girar. Las sensaciones dolorosas y la fatiga se incrementan. Aparecen dificultades en la comunicación. Surgen síntomas en relación con los fármacos, como los fenómenos on-off, discinesias y problemas de insomnio, alucinaciones, cuadros confusionales, etc.
- **Estadio V:** Necesita ayuda de una tercera persona para todo tipo de actividad. Pasa mucho tiempo sentado o tumbado en la cama (riesgo de ulceraciones). Las alteraciones del lenguaje se acentúan.

Anexo 2: Prevalencia e incidencia de la EP.

Estimar su prevalencia e incidencia es complicado debido a diferencias metodológicas, genéticas, ambientales, y a la ausencia de marcadores biológicos para su diagnóstico, que actualmente es clínico y en el momento de definirlo las manifestaciones clínicas ya están presentes y la pérdida neuronal es de un 70% aproximadamente (1,2,5,6). La prevalencia media en Europa se estima en 108-207/10⁵ habitantes. En España se estiman 300000 casos de EP diagnosticados actualmente. La prevalencia media es de 682,2/10⁵ habitantes aumentando claramente a partir de los 70 años y descendiendo a partir de los 85 años probablemente por la mortalidad. Sólo hay un estudio que observa pacientes menores de 60 años, el de Errea et al., que refleja una prevalencia en < 40 años de 3,3/10⁵ habitantes y en < 50 años de 16,5/10⁵ habitantes en la comunidad autónoma de Aragón (Figura 1) (26). Se considera una incidencia anual mundial de EP que varía de 1,5-22/10⁵ habitantes/año. En una revisión sistemática realizada por Twelves et al., de todos los estudios de incidencia realizados en el mundo hasta diciembre de 2001, concluyen una incidencia de 17/10⁵ habitantes/año con un pico máximo entre los 70-79 años y con conflictos en cuanto a la incidencia por sexos, con algunos estudios que mostraban ligero predominio masculino. En Europa los estudios de incidencia varían entre 9-22/10⁵ habitantes/año y en España son 2 los estudios

realizados, el primero por Viñes et al. en Navarra a través de un registro de casos diagnosticados en 1994 y 1995 encuentra una incidencia de Parkinson de $8,2/10^5$ habitantes/año con una incidencia superior en varones (la mayor incidencia en hombres es entre los 70-74 años y en las mujeres aumenta progresivamente hasta los 85 años) y el segundo estudio es el realizado en la cohorte Nedices en el que la incidencia ajustada entre 65-85 años es de $186,8/10^5$ habitantes/año (6).

FIGURA 1. Elaboración propia a partir de (28): ERREA, J. M.; ARA, J. R.; AIBAR, C.; DE PEDRO-CUESTA, J. Prevalence of Parkinson's disease in lower Aragon, Spain. *Movement disorders*. 1999; 14(4), 596-604.



Anexo 3: Disminución de los costes en EP con terapias avanzadas.

Las terapias avanzadas como es el caso de la estimulación cerebral profunda (ECP) han mejorado la calidad de vida de muchos pacientes tanto en el plano motor como en el no motor, de manera que este tipo de terapias disminuyen los gastos indirectos e intangibles. Aunque a nivel global el coste sanitario anual de las terapias avanzadas puede ascender hasta en un 54,7% por encima de los pacientes tratados con terapia convencional, si se tienen en cuenta los costes indirectos el gasto sanitario

en los casos de ECP es 34,7% inferior a aquellos tratados con tratamiento farmacológico convencional (6).

Anexo 4: Grupos de apoyo nutricional.

En muchos centros asistenciales del mundo existen los grupos de apoyo nutricional (GAN) que se encargan de interactuar con el resto de las disciplinas clínico-quirúrgicas para lograr una atención integral al paciente abordando los aspectos relacionados con la alimentación, nutrición y metabolismo en distintas enfermedades (3).

Anexo 5: Efectos perjudiciales de algunos lácteos.

Existen testimonios de gente que manifiesta que la proteína de la leche provoca más fluctuaciones "on-off" que otros alimentos de origen animal (12). Además, hay datos de que un consumo de 200g diarios de leche incrementa el riesgo de padecer Parkinson en un 17%, y en un 13% para un consumo diario de 10g de queso, aunque esta asociación todavía necesita ser confirmada para ser una evidencia (17).

Anexo 6: Efectos beneficiosos de la cafeína en la terapia anticolinérgica.

La adenosina es un modulador inhibidor endógeno. Se han identificado 4 subtipos de receptores de adenosina: A1, A2a, A2b, A3. Numerosas evidencias indican que la activación de los receptores A1 y A2a producen efectos inhibidores de la locomoción. En contraste, los antagonistas de estos receptores estimulan la actividad locomotora. La cafeína es un antagonista que se une a los receptores A1 y A2a con mayor potencia que al resto, y estos son muy abundantes en el núcleo caudoputamen que participa de manera importante en el control de la actividad motora. Estos hallazgos tienen implicaciones terapéuticas importantes puesto que la transmisión colinérgica se encuentra aumentada en la enfermedad de Parkinson y la cafeína puede reducir esta actividad colinérgica incrementando la potencia de los fármacos anticolinérgicos. Esto la convierte en un fármaco prometedor para ser usado como adyuvante de la terapia anticolinérgica (18).

Anexo 7: Relación positiva entre estrés oxidativo y neurodegeneración.

Las enfermedades más estudiadas en relación con su progresión y el incremento de marcadores del estrés oxidativo son las neurodegenerativas. Se ha observado que en todas ellas hay deposición de proteínas específicas modificadas por la elevada concentración de radicales libres. Una evidencia reciente de ello es la comprobación de la disfunción del metabolismo del glutatión por el estrés oxidativo, lo cual influye en la patogénesis de enfermedades tales como Parkinson, Alzheimer, Ataxia de Friedrich y la esclerosis lateral amiotrófica (19). El interés por la relación entre pesticidas y la neurotoxicidad que provocan con el riesgo de padecer EP se vio acrecentado al observar que la inyección intravenosa de un opiáceo sintético contaminado con 1-metil-4fenil 1,2,3,6-tetrahidropiridina (MPTP, contenido también en pesticidas) causaba efectos neurotóxicos parkinsonianos. En los estudios de casos y controles la exposición a pesticidas en general se asocia a mayor riesgo de EP y de hecho, en 4 estudios prospectivos se halló una asociación consistente (riesgo relativo [RR] 1,7-1,9). Un estudio evidencia que la dieldrina y el lindano (plaguicidas organoclorados que permanecen omnipresentes en el medio ambiente debido a su resistencia a la degradación y su consiguiente bioacumulación) inducen el estrés oxidativo y la disfunción mitocondrial, favoreciendo con estos mecanismos el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas (3,29). Por ello, factores como vivir en un medio rural, beber agua de pozo, y trabajar en la agricultura, se relacionan con un mayor riesgo de padecer EP, aunque no se puede asegurar que sean factores independientes, pues suelen ir asociados entre ellos y con el uso de pesticidas (3,22,24,25).

Anexo 8: Los beneficios del Omega3 a nivel antioxidante.

La deficiencia de Omega3, afecta a los recursos antioxidantes del tracto nigroestriado, empeorando con ello la degeneración de células dopaminérgicas y reduciendo la capacidad para mantener la homeostasis en condiciones oxidativas, lo cual exacerba la neurodegeneración repercutiendo negativamente en la EP (10).

Anexo 9: Tabla de metodología.

	Autor principal	Año	Tipo de artículo	¿Qué aporta?
1	Joseph Jankovic, MD	2015	Revisión bibliográfica	Definición, etiología y patogénesis del Parkinson.
2	Francisco Vivancos, Javier Arpa.	2004	Revisión bibliográfica	Epidemiología, tratamiento, fisiopatología...
3	Ligia María Marcos Plasencia, Arnoldo Padrón Sánchez.	2011	Protocolo	Justifica la importancia del soporte nutricional, ofrece datos de síntomas, recomendaciones nutricionales...
4	Silvia García, Sergio Sauri, Erika Meza, Juan Lucino.	2008	Revisión bibliográfica	Aspectos epidemiológicos de la enfermedad de Parkinson.
5	Carmen Castiñeira, Carmen Costa	2014	Guía clínica	Datos sobre clínica, prevalencia, incidencia...
6	Rocío García, Eva López, Loreto Ballesteros, Silvia de Jesús, Pablo Mir.	2013	Informe de la Fundación del Cerebro	Datos de prevalencia e incidencia, costes tangibles e intangibles, defensa de una atención integral...
7	Gincy Eluvathingol Jose, Ma Carmen Portilla	2013	Revisión bibliográfica	Se centra en las necesidades del cuidador principal de los enfermos de Parkinson.
8	Freya Kamel, Samuel Goldman, David Umbach, Honglei Chen y col.	2013	Estudio analítico observacional de caso-control y meta-análisis de estudios retrospectivos.	Recoge que una dieta rica en ácidos grasos poliinsaturados y baja en grasas saturadas puede reducir el riesgo de desarrollar Parkinson.
9	Louis C. Tan, Kulthida Methawasin, Eng-King Tan, June Tan y col.	2015	Estudio analítico observacional de cohortes (prospectivo).	Sugiere que un alto consumo de ácidos grasos monoinsaturados se asocia a una reducción del riesgo de padecer Parkinson.
10	Henriqueta Dias, Eraldo Fonseca, David Filipe, Catarina Gonçalves, Monara Kaélle and cols.	2014	Estudio experimental: Ensayo clínico aleatorizado con dieta control y dieta rica en ácidos grasos.	Demuestra la relación directa del déficit de Omega 3 con el mayor riesgo de padecer Parkinson.

11	J.J. Carrero, E. Martín-Bautista, L. Baró, J. Fonollá, J. Jimenez, J. J. Boza y E. López-Huertas	2005	Revisión bibliográfica	Fuentes alimentarias de ácidos grasos poliinsaturados n-3.
12	Kathrynne Holden	-	Edición especial para la NPF	Enfoca la nutrición óptima para personas con EP y explica cómo la enfermedad afecta al sistema gastrointestinal. También ofrece consejos y recetas para ayudar con los síntomas no motores como pérdida de apetito, estreñimiento, deshidratación y otros problemas relacionados con la nutrición.
13	Eva Pilar Chueca, Laura Marin, Susana Villacampa, Alba Pérez, Sara Ramo.	2007	Estudio analítico observacional de cohorte (retrospectivo).	Importancia de la nutrición en la calidad de vida del enfermo de Parkinson, recomendaciones nutricionales para evitar fracturas y estreñimiento
14	Daniel Tarsy, MD (b)	2014	Revisión bibliográfica	Tratamientos no farmacológicos del Parkinson: Recomendaciones dietéticas.
15	Daniel Tarsy, MD	2015	Revisión bibliográfica	Manifestaciones clínicas del Parkinson (trastornos del sueño, efectos beneficiosos del café)
16	Kelvin L. Chou, MD	2015	Revisión bibliográfica	Manifestaciones clínicas del Parkinson (trastornos del sueño, pérdida de peso)
17	Wenjie Jiang, Chuanxia Ju, Hong Jiang, Dongfeng Zhang.	2014	Meta-análisis de estudios de cohortes prospectivos.	Demuestra la relación del consumo de lácteos con el incremento del riesgo de padecer Parkinson.
18	José L. Góngora-Alfaro, Rosa E. Moo-Puc, Jairo Villanueva, Gloria Arankowsky y col.	2005	Revisión bibliográfica	Efectos neurológicos de la cafeína.
19	Alberto J. Núñez Sellés	2011	Revisión bibliográfica	Define los radicales libres, el estrés oxidativo, y defiende la terapia antioxidante como beneficio de muchas

				enfermedades.
20	Justo R. Venereo Gutiérrez .	2002	Revisión bibliográfica	Efecto nocivo de los radicales libres, circunstancias en las que se producen, recomendaciones para evitar estrés oxidativo...
21	Arthur Cederbaum, Yongke Lu, Defeng Wu.	2009	Revisión bibliográfica	Expone la capacidad del alcohol para producir radicales libres y estrés oxidativo.
22	Allam Mohamed Farouk, A.S. del Castillo, R.F.-C. Navajas.	2003	Revisión bibliográfica	Relación positiva entre pesticidas y enfermedad de Parkinson. Beneficios de los antioxidantes.
23	Selvaraju Subash, Musthafa Mohamed Essa, Ph. D., Samir Al-Adawe, Mushtaq A. Memon, Thamilarasan Manivasagam, and Mohammed Akbar	2013	Revisión bibliográfica	Efectos antioxidantes y en consecuencia neuroprotectores de los frutos rojos.
24	Alberto Ascherio, Honglei Chen, Marc G. Weisskopf, Eilis O'Reilly and cols.	2006	Estudio analítico observacional de casos-control (prospectivo).	Examina la relación de la exposición a pesticidas y el riesgo de padecer Parkinson.
25	J. Campdelacreu	2012	Revisión bibliográfica	Relación positiva entre pesticidas y riesgo de desarrollar Parkinson.
26	Marcia Avello, Mario Suwalsky.	2006	Revisión bibliográfica	Efectos antioxidantes de vitaminas y fenoles.

27	T. Heather Herdman	2009-2011	Libro	Diagnósticos enfermeros NANDA
28	J.M. Errea, J.R. Ara, C. Aibar, J. De Pedro-Cuesta	1999	Estudio descriptivo transversal.	Datos sobre prevalencia de EP por rangos de edad en Aragón.
29	Heera Sharma, Ping Zhang, David S. Barber, Bin Liu	2010	Revisión bibliográfica	Asociación entre la exposición a pesticidas organoclorados y aumento del riesgo de padecer Parkinson.

Anexo 10: Tabla para la ficha de la Sesión 1.

SÍNTOMAS / PROCESOS A EVITAR	ALIMENTOS RECOMENDABLES	ALIMENTOS DESACONSEJADOS
1)	-	-
2)	-	-
3)	-	-
4)	-	-
5)	-	-
6)	-	-
7)	-	-
8)	-	-

Anexo 11: Plantilla de menú para la ficha de la Sesión 2.

DESAYUNO	- - -
ALMUERZO	- -
COMIDA	Primer plato: - Segundo plato: - Postre: -
MERIENDA	- -
CENA	Primer plato: - Segundo plato: - Postre: -